

3199-581 JP2

US2 (Y)

整理番号: J4424 発送番号: 067119 発送日: 平成17年 3月 1日 1

拒絶理由通知書



特許出願の番号	平成11年 特許願 第311729号
起案日	平成17年 2月22日
特許庁審査官	今井 拓也 3339 4R00
特許出願人代理人	高田 幸彦 (外 1名) 様
適用条文	第29条第2項、第36条

この出願は、次の理由によって拒絶をすべきものである。これについて意見があれば、この通知書の発送の日から60日以内に意見書を提出して下さい。

理 由

1. この出願の下記の請求項に係る発明は、その出願前日本国内又は外国において頒布された下記の刊行物に記載された発明に基いて、その出願前にその発明の属する技術の分野における通常の知識を有する者が容易に発明をすることができたものであるから、特許法第29条第2項の規定により特許を受けることができない。

《理由1》

【請求項1、2に対して】

- ・引用文献1～3
- ・備考

本願請求項1に係る発明と、引用文献1に記載された発明（特に、段落番号【0011】－【0052】及び第1図参照）を対比すると、以下の点で相違している。

相違点(1)

本願請求項1に係る発明は、被加工試料面内に入射する活性種の量と種類を均一化する手段を有するのに対し、引用文献1に記載された発明には、被加工試料面内に入射する活性種の量と種類を均一化する手段については、明記されていない点。

相違点(2)

本願請求項1に係る発明は、アルゴン流量が50から500sccm、C4F8流量が2から50sccmで、該混合ガスの圧力が0.2から3Paの条件であるのに対し、引用文献1に記載のアルゴン及びC4F8の流量については明記されていない点。

上記相違点(1)について検討する。

引用文献2（特に、段落番号【0006】参照）に記載のように、フォーカス

整理番号:J4424 発送番号:067119 発送日:平成17年 3月 1日 2

リング等の被加工試料面内に入射する活性種の量と種類を均一化する手段をプラズマ処理において用いることは周知の技術的事項であると認められるから、引用文献1に記載のプラズマ処理装置に、

被加工試料面内に入射する活性種の量と種類を均一化する手段を採用することに、困難性は認められない。

上記相違点(2)について検討する。

引用文献3(特に、段落番号【0017】参照)には、シリコン酸化膜をエッチングするガスとして、 $C_4F_8/Ar = 45\text{ sccm}/250\text{ sccm}$ 、圧力5mTorrとすることが記載されており、引用文献1に記載のアルゴン及び C_4F_8 の流量を50から500sccm、 C_4F_8 流量が2から50sccm、混合ガスの圧力が0.2から3Paとすることは、当業者が適宜なし得たことと認められる。

【請求項3に対して】

- ・引用文献1、2、4
- ・備考

引用文献4(特に、段落番号【0024】参照)に記載のように、シリコン酸化膜をエッチングするガスと C_4F_8 /アルゴンのガス系に、 CHF_3 、 CH_3F 、 CH_2F_2 等を添加することは、周知の技術的事項と認められる。

【請求項4に対して】

- ・引用文献1～3
- ・備考

引用文献1には、 CF_4 、 C_2F_6 、 CHF_3 、 CH_2F_2 、 CH_3F を用いることが記載されており、これらガス自体を用いて、シリコン酸化膜をエッチングすることに、格別の困難性は認められない。

【請求項5に対して】

- ・引用文献1～5
- ・備考

引用文献4、5(特に、第12頁第19行～同頁第24行参照)に記載のように、シリコン酸化膜をエッチングする C_4F_8 及びアルゴンのガス系に、COガスを添加することは、周知の技術的事項と認められる。

【請求項6に対して】

- ・引用文献1～5
- ・備考

引用文献2には、 $C_4F_8/O_2/Ar$ からなるガス系が記載されている。

【請求項7に対して】

- ・引用文献1～3、6

整理番号:J4424 発送番号:067119 発送日:平成17年 3月 1日 3

・備考

引用文献6 (特に、段落番号【0019】参照)に記載されたように、C5F8は、C4F8ガスと等価なエッチングガスであり、周知のものと認められる。

【請求項8に対して】

・引用文献1、2、7

・備考

引用文献7 (特に、段落番号【0028】)には、圧力0.4PaのCl₂ガスにより、ポリシリコン膜をプラズマエッチングする方法が記載されているから、本願請求項8に係る発明は、引用文献1、2、7の記載に基づき、当業者が容易になし得たことと認められる。

【請求項9、10、11に対して】

・引用文献1、2、8

・備考

引用文献8 (特に、段落番号【0028】)には、酸素、臭化水素、塩素からなり、圧力が0.2Paである混合ガスを用いて、シリコンをプラズマエッチングする方法が記載されているから、本願請求項9、10、11に係る発明は、引用文献1、2、8の記載に基づき、当業者が容易になし得たことと認められる。

2. この出願は、特許請求の範囲の記載が下記の点で、特許法第36条第6項第2号に規定する要件を満たしていない。

記

【請求項3、7に対して】

請求項3は、「請求項1において、C₂F₆、CHF₃、CF₄、C₃F₆O、C₃F₇、C₅F₈のいずれか一種類のガスを用いシリコン酸化膜のエッチングを行うことを特徴とするプラズマ処理方法。」と記載している。

しかし、請求項1は、「原料ガスにアルゴンとC₄F₈の混合ガスを用い、アルゴン流量が50から500sccm、C₄F₈流量が2から50sccmで、該混合ガスの圧力が0.2から3Paの条件でシリコン酸化膜のエッチングを行うことを特徴とするプラズマ処理方法。」と記載されていることから、請求項3の記載は、請求項1のプラズマ処理方法に、C₂F₆、CHF₃、CF₄、C₃F₆O、C₃F₇、C₅F₈のいずれか一種類のガスを添加するものであるのか、それとも、別のものであるのか、不明瞭である。

請求項7に、についても、請求項3と同様の理由で不明瞭である。

引用文献等一覧

1. 特開平09-321031号公報

整理番号:J4424 発送番号:067119 発送日:平成17年 3月 1日 4/E

2. 特開平05-140771号公報
3. 特開平10-098021号公報
4. 特開平10-041274号公報
5. 国際公開第98/016950号パンフレット
6. 特開平06-338479号公報
7. 特開平10-107142号公報
8. 特開平09-186134号公報

先行技術文献調査結果の記録

・調査した分野 I P C第7版 H01L21/3065
 H01L21/205
 H05H 1/46

この先行技術文献調査結果の記録は、拒絶理由を構成するものではない。

この拒絶理由通知の内容に関するお問い合わせ、または面接のご希望がございましたら下記までご連絡下さい。

特許審査第三部 金属加工・電子素材加工

今井 拓也 (長谷部 智寿)

TEL. 03 (3581) 1101 内線 6366

FAX. 03 (3580) 6905